

二〇二〇年度 Mコース推薦入学試験 適性検査

国語

(五〇分・一〇〇点満点)

※ 答えは全て解答用紙に記入しなさい

帝京八王子高等学校

〔一〕 次の文章を読んで、後の各問いに答えなさい。

演劇は他者を必要とし、「対話」の構造を要請する。

さてしかし、日本社会には、この「対話」という概念が ^a希薄である。いや、先の辞書の記述などを見ると、それがほとんど、なかつたと言ってもいいかもしれない。

^A これは仕方のない側面もある。

一般に、日本社会は、ほぼ等質の価値観や生活習慣を持った者同士の集合体Ⅱムラ社会を基本として構成され、その中で独自の文化を培ってきたと言われている。

これはたとえば、皆で一緒に田植えをし、草刈りをし、稲刈りをしなければ収量がなかなか上がらない稲作文化の ^bシユクメイと言えるかもしれない。あるいは、極端に人口流動性の少ない社会を作った徳川幕藩体制が、そのような傾向に、さらに拍車をかけたとも言えるだろう。

私はこのような日本社会独特のコミュニケーション文化を、「わかりあう文化」「察しあう文化」と呼んできた。第一章で指摘した※「温室のようなコミュニケーション」も、このような文化的な背景を前提としている。

一方、ヨーロッパは、異なる宗教や価値観が、陸続きに隣りあわせているために、自分が何を愛し、何を憎み、どんな能力を持って社会に ^cコウケンで生きるかを、きちんと他者に言葉で説明できなければ ^B無能の烙印を押されるような社会を形成してきた。これを私は、「^C説明しあう文化」と呼んでいる。両者は、それぞれが独立した文化体系であるから、どちらが正しいとか、どちらが優れているということはない。

実際、私たちは、この「わかりあう文化」「察しあう文化」の中から、様々な素晴らしい芸術文化を生み出してきた。たとえば

^D 柿くへば 鐘が鳴るなり 法隆寺

という句を聞いただけで、多くの人びとが夕暮れの [※]斑鳩の里の風景を思い浮かべることができる。 ^E これは大変な能力だ。

^F この均質性、社会言語学などというところの [※]ハイコンテクストな（相手の [※]コンテクスト、相手が何が言いたいのかを察しやすい）社会が、日本をアジアの中でいち早く近代国家へと導いたことは間違いないだろう。我々は、組織だって、一丸となって何かを行うときに、まさに阿吽の呼吸で大きな力を発揮する。

だが一方で、こういった「察しあう」「口には出さない」というコミュニケーションは、世界においては少数派だ。少数派だからダメだと言っているわけではない。少数派の強みもある。たとえば私が暮らす芸術の世界などは、 ^G少数派の利点も随分とある。

I、現代社会のようにキリスト教とイスラム教という一神教同士が正面からぶつかりあっている世界の現状を見ると、「まあ、まあ、そこはお互い察しあってさ」という仏教的というか、日本的というか、そのような曖昧で慈愛に満ちたコミュニケーションの形が、なんとなく世界平和にコウケンできる部分もあるのではないかと感じることも多い。

II、そうは言っても、やはり文化的に少数派であるという認識は、どうしても必要だ。そうでないと、ビジネスや日常生活の場面では、日本人は、いつまで経っても理解不能な変わり者扱いになってしまふ。

そして、否が応でも国際社会を生きていかなければならない日本の子どもたち、若者たちには、察しあう・わかりあう日本文化に対する誇りを失わせないままで、少しずつでも、他者に対して言葉で説明する能力を身につけてあげたいと思う。

だがしかし、「説明する」ということは虚しいこともある。

柿くへば 鐘が鳴るなり 法隆寺

を説明しなければならぬのだ。柿を食べていたら偶然鐘が鳴ったのか。鐘が鳴ったから、柿を食いたくなったのか。法隆寺とはなんの象徴か。こんなIIIも蓋もない説明を、しかし私たちは、他者に向かって繰り返し返していかなければならない。

※T P P（環太平洋戦略的経済連携協定）に入ったからと言って、※第三の開国が成就するわけではない。本当に私たちが行っていかなければならない精神の開国は、おそらくこの空虚に耐えるという点にある。コミュニケーションの※ダブルバインドを乗り越えるというのは、Hこの虚しさに耐えるということだ。

（平田オリザ「わかりあえないことから」より）

※ 出題の都合上、一部表現を改めた箇所がある。

〔語注〕

※「温室のようなコミュニケーション」……日本人が衝突を回避して、気のあった小さな仲間同士でしか喋らない、行動しない傾向の中で「わかりあう、察しあうコミュニケーション」を行っていることを、筆者はこのように呼んでいる。

※斑鳩……奈良県生駒郡法隆寺町を中心とした地域。

※ハイコンテキスト……お互いにわかりあえているために、事柄の背景や状況などを詳しく説明しなくても、相手が何を言いたいのかを察することができるということ。

※コンテキスト……………文脈。

※T P P（環太平洋戦略的経済連携協定）…環太平洋地域の国々による経済の自由化を目的とした経済連携協定のこと。貿易や投資などを国を越えてより自由に行うことが可能になる。

※第三の開国……………明治維新のときに日本が近代化を推進するために諸外国との交流を行ったことを第一の開国とし、第二次世界大戦敗戦後の復興期に閉ざされていた諸外国との交流を回復させたときのことを第二の開国とすると、今回のT P Pの協定の締結が実現すれば、それは第三の開国にあたるということが世間で論じられている。

※ダブルバインド……………二つの違う矛盾した意味のメッセージを相手に命令することで、相手を混乱させ強いストレスを与えといったコミュニケーションのこと。

問一 — 線部 a ～ d について、カタカナは漢字に直して楷書で書きなさい。漢字はひらがなで読み方を書きなさい。

問二

I	・	II
---	---	----

 に当てはまる最も適当な語を次のア～オの中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア あるいは イ しかも ウ だが エ なぜなら オ では

問三

III

 に入る漢字一字を答えなさい。

問四 — 線部 A「これは仕方のない側面もある」の理由として最も適当なものを次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 日本は島国で大陸の国々ほど人口が多くないから。

イ 日本人はお互い了解し合うことをよしとする価値観を築きあげてきたから。

ウ 日本人は暗黙のうちの了解を苦手とする国民だから。

エ 日本の産業や歴史は自他を説明し合うことを育んできたから。

問五 — 線部 B「無能」とほぼ同じ意味で用いられている語を本文中より探し、十字以内で抜き出しなさい。

問六——線部C「説明しあう文化」の性質として当てはまらないものを次のア～エの中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 自分と相手を相対するものとしてとらえる。

イ 相手に対してイエス・ノーをはっきり表明する。

ウ 相手の表情や間の取り方などに敏感に反応する。

エ コミュニケーション不調が起こったときには相手に原因があると考える。

問七——線部D「柿くへば 鐘が鳴るなり 法隆寺」の句について、季語とその季節をそれぞれ答えなさい。

問八——線部E「これは大変な能力だ」について、これはどういう点で「大変な能力」であると言えるのか。俳句の表現の特徴と日本人のその俳句の理解の仕方を結びつけながら六十字以内でわかりやすく説明しなさい。

問九——線部F「この均質性、く間違いないだろう」について、このように言える理由を説明した次の文中の **a** に当てはまる語を本文中から五字で抜き出しなさい。また、 **b** には当てはまる表現を各自で考えて書きなさい。

a 文化の中で生きてきた日本人は、急速な近代化が求められたときに **b** ことを容易にできたから。

問十——線部G「少数派の利点」の具体的な例として、何が日本人が獲得しているものとして挙げられているか。本文中から探し、十五～二十字で抜き出しなさい。

問十一——線部H「この虚しさ」とはどのような虚しさのことを言っているのか。分かりやすく五十五字以内で答えなさい。

問十二 次のア～オについて本文の内容と反するものを一つ選び、記号で答えなさい。

ア ヨーロッパ人と比べると、日本人は昔から異なる価値観を持つ人々がぶつかり合う機会を持つことが少なかった。

イ 日本人は昔から暗黙のうちの了解でコミュニケーションを済ませることが多かった。

ウ 日本式のコミュニケーションのとり方をそのまましていると、ヨーロッパ人からは誤解を招くことになりかねない。

エ 日本式のわかりあう文化はコミュニケーションとしては劣っているものの、さまざまなすばらしい芸術文化を生み出してきた。

オ 世界的にみると少数派のコミュニケーション形式をとる日本人は、辛抱強い対応をとりながら国際交流において理解を取り付けていかなければならない。

〔二〕 次の文章を読んで、後の各問いに答えなさい。なお、文章中の「私」は高校の教師で長年野球部の監督を務めている男性である。

十月に入って間もなく、※ 斎藤は大学病院に入院した。

数日ばかりで検査をしたあと、手術をした。ガンを取り除くためではなく、ガンの a テンイによって※ 狭窄を起こした食道を※ バイパスして、胃に直接食べ物を送るための手術だった。

「食道もだめだったんです。もう、なんか、全身ガンだらけで……」

電話で状況を伝えてくれた※ 雪乃は、「本人もかなりキツイみたい」と言った。「体が痛いとか苦しいっていうより、心がキツイって」

私は黙ってうなずいた。わかるよ、とは言わない。 A 言つてはならないことだと思う。

入院前のほうが、体が自由に動くぶん、もっと荒れていたらしい。落ち込みもひどかった。告知を受けた直後は、入院ぎりぎりまで仕事をつづけると言つて工場の上司や同僚を感激させたものの、結局、一日も工場には出勤できなかった。

「B 夜は眠れないって言うし、朝は起き上がれないって言うし……急にぼろぼろ泣きだしちゃったり、いきなりコップを壁にぶつけて割っちゃったりとか、もう、めちゃくちゃ……」

私は無言でくちびるを噛みしめて、 C いくつも湧いてくるよけいな言葉を抑えた。

「死ぬところ見せたくないから離婚するとか、でも離婚したら生命保険のお金が入らないんじゃないかとか、※ シュウを抱っこして b イツシヨに死にたいとか、シュウがかわいそうだからすぐに離婚して再婚しろとか、お義父さんやお義母さんにも、ガンになるような体に産んだ責任をとれって怒ったり、母ちゃん母ちゃん母ちゃん、って泣きわめいたり……」

しまいには鎮静剤の入った睡眠導入剤を処方してもらったのだという。「でも、もう、いまは平気です、点滴に鎮静剤も入ってるし、そんな気力もなくなつたみたいだし」とつづける雪乃の声も、ぐったりと疲れきっていた。

錯乱して死におびえる斎藤の様子を思い浮かべると、自然と I に皺が寄る。

弱い男なのだ。嫌なことやキツイことからすぐに逃げだしてしまう男なのだ。耐えられるはずがない。背負いきれるわけがない。

だから言つたじゃないか――。

斎藤は怒るだろうか。おまえはそれでも教師か、と誰かに 1 なじられるだろうか。

だが、私は何度となく言つたのだ。二年生の終わり頃、学校にほとんど来なくなつたまま、もう中退したいと言いだした斎藤に、懸命に教え c 諭したのだ。世の中や人生はおまえが思っているほど甘くはないぞ、これからキツイことは山ほどあるんだぞ、中退するのは簡単でも、もう一回やり直そうと思つたときには遅いんだ、ここで卒業まで踏ん張れないようなら、これからやっていけないぞ……。

うつむいた斎藤は、D私と目を合わさずに、はあ、と薄笑いを浮かべて応えるだけだった。高校をやめたい理由も、やめてどうするかということも、なにを訊いても、べつに、としか言わなかった。

十七歳だったのだ。高校を中退して、なんの保証も資格もなく、社会に放り出されるのだ。将来への不安を、私の前では押し隠していたのか。それとも、不安を背負うことすらせず、まあいいじゃん、どうでもいいよ、と一人でもへらへら笑っていたのだろうか。

がんばれ、と私は言った。

どうやってがんばればいいんスカねえ、と斎藤は薄笑いのままで言った。

そのときはムカツとして、もうだめだ、こいつは、と2見切りをつけた。

だが、いまにして思えば、それは斎藤が私にただ一度だけ覗かせた本音だったのかもしれない。

「※赤鬼先生、忙しいと思うけど、お見舞い、来てください」

雪乃は言った。「※トモくんのこと、励ましてあげてください」とつつけた。

「うん……」

応えてはみたものの、なにを励ませばいいのかわからない。もう助からないのだ。あとは死を待つだけなのだ。しっかり死んでいけ、と言えいいのか。奇跡を信じろ、と言えないのか。

「トモくん、赤鬼先生に会いたがってます」

最初は、嘘だと思った。雪乃も誰かにすがりつきたいのだろう。責めるつもりはなかったが、やんわりと「俺と会っても、また嫌なことを思いだすだけかもしれないぞ」と言った。

「そんなことないです」

きっぱりと雪乃は打ち消した。E「ほんとです、ほんとに会いたがってます」とつつけ、入院前のできごとを教えてくれた。

斎藤は、気持ちの落ち着いているときには、雪乃に子どもの頃の思い出を3とりとめなく話した。まるで自分の生きてきた歳月の記憶をd託すように、あんなこともあった、こんなこともあった、と懐かしそうに、時には涙ぐんで話していたという。

私のことも話に出てきた。赤鬼ってマジ怖かったよ、と笑っていた。ひとのこと全然ほめないし、文句ばかりつけるし、ノックはひねくれた球ばかり打ってくるし、使えねえと思ったらソッコー見捨てるし。

F胸が、どくん、と高鳴った。

だが、雪乃は斎藤のその話を冗談のつもりで受け取ったのだろう、話はすぐに先に進んだ。

「先生って、そんなに厳しかったんですか」

「ああ……赤鬼だからな」

「練習中は全然笑わなかった、って。先輩が最後の試合に負けて、引退して、泣いてるときも、赤鬼はずっと怒った顔をしてた、って」
「うん……」

「だから、トモくん、言ってみました」

俺が死んでも、赤鬼は泣かないよ――。

「わたしは、そんなことないよ、泣くよ、って言ったんだけど……どうですか？」

G すぐには答えられなかった。

「……考えられないよ、いまは」

かすれた声で言うのがやつとだった。赤鬼は厳しくておっかないから赤鬼だった。冷たいから、ではなかったはずだ。

「それで、トモくん、ああ、そうか、って」

ふと気づいたのだという。高校を中退して以来、教師という立場のおとなとは一度も会っていない。

「そうだよなあ、よく考えたら、赤鬼が俺の最後の先生なんだよなあ……って」

斎藤にとっては私が最後の教師だった。斎藤が「先生」と呼んだ相手は、私が最後なのだ。

「そのときのトモくんの顔、ほんとに懐かしそうだったから……会いたがつてたから、先生、来てください、お願いします」

雪乃の声に涙が交じりはじめた。

見たくない。斎藤が死の恐怖におのき、ぶざまに泣きわめく姿は――想像がつくからこそ、見てしまうのがかわいそうだった。

それでも、目を閉じて、**I** の皺をさらに深くして、思う。

誰かが見てやらなければならない。ぶざまなところも、みつともないところも、すべて見届けて、それがおまえなんだ、と言ってやらなければならない。その「誰か」を、親以外で引き受けられるおとなは、教師しかいないじゃないか、とも思うのだ。

「近いうちに都合をつけて、行くよ」

格好ばかりつけていたおまえの、格好をつけられなくなった姿を、俺が見届けてやるよ――まぶたのつくった暗闇くらやみの中にあの頃の斎藤の顔を浮かべて、声に出さずにつぶやいた。

（重松清「せんせい」より）

※出題の都合上、一部表現を改めた箇所がある。

〔語注〕

- ※ 斎藤……………「私」が以前の勤務校で野球部員として指導したが、途中で退部した上さらに学校も退学してしまった生徒。
- ※ 狭窄……………（病変のために）一部分が狭く細くなっていること。
- ※ バイパス……………詰まったり停滞したりする部分を迂回^{うかい}してものを通せるようにすること。
- ※ 雪乃……………斎藤の妻。
- ※ シュウ……………斎藤の息子。
- ※ 赤鬼……………斎藤たちの学校で野球部員が「私」につけていたあだ名。
- ※ トモくん……………斎藤のこと。

問一 ――線部 a ～ d について、カタカナは漢字に直して楷書で書きなさい。漢字はひらがなで読み方を書きなさい。

問二 ――線部 1 ～ 3 の語の意味として最も適当なものを次のア ～ オの中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 なじられる</p> | <p>2 見切りをつけた</p> | <p>3 とりとめなく</p> |
| <p>ア 嘲笑^{ちやうしょう}される</p> <p>イ 非難される</p> <p>ウ うわさされる</p> <p>エ 後ろ指をさされる</p> <p>オ 小突かれる</p> | <p>ア 見当をつけた</p> <p>イ 見直した</p> <p>ウ 見限った</p> <p>エ 見損なった</p> <p>オ 見失った</p> | <p>ア まとまりがなく</p> <p>イ 途切れることなく</p> <p>ウ みつともなく</p> <p>エ 歯切れよさがなく</p> <p>オ わだかまりがなく</p> |

問三 I に共通して入る語を次のア ～ オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 頬^{ほお} イ 眉間^{みけん} ウ 目尻 エ 口元 オ 鼻筋

問四 — 線部A「言ってはならないことだと思う」理由として最も適当なものを次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 雪乃の言葉にはあまり心を動かされていなかったから。
- イ 心がキツイということは今までも信じていなかったから。
- ウ 本人や家族の苦しみは他人の自分には理解できるものではないから。
- エ 「わかる」という言葉は一時的に雪乃を慰めるものになるから。
- オ 斎藤の苦しんでいる姿はどうしても想像できなかったから。

問五 — 線部B「夜は眠れないって言うし、もう、めちゃくちゃ……」における「斎藤」の心情を、後に「心情」と続く形で本文中から十字以内で抜き出しなさい。

問六 — 線部C「いくつも湧いてくるよい言葉」とあるが、その例として当てはまるものを本文の内容を踏まえ、次のア～オの中から全て選び、記号で答えなさい。

- ア 斎藤は高校時代にそうであったように今でも弱い性格の男だ。
- イ 斎藤のような人間は他の者よりも苦しみに耐えられないだろう。
- ウ 斎藤の気持ちの持ち方次第で病状も変わるのではないか。
- エ 病状が進んでいるのなら斎藤は苦しむ必要もないだろう。
- オ 斎藤の病気の感じ方は家族の支え方に影響されているのだろう。

問七 — 線部D「私と目を合わさずに、はあ、と薄笑いを浮かべて応えるだけだった」のような態度を斎藤がとった理由として最も適当なものを次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 大嫌いな「私」との対話をしたくなかったから。
- イ 学校をやめる決心が揺らぐのを必死に抑えていたから。
- ウ 学校という拘束を逃れたい一心で何も考えていなかったから。
- エ 常識を並べた「私」の説得に敵意を感じていたから。
- オ 退学したあとの生活に夢をふくらませていたから。

問八 — 線部E「ほんとです、ほんとに会いたがってるんです」とあるが、斎藤が「私」に会いたがっているということを雪乃が確信しているのはなぜか。その根拠を二点述べなさい。

問九 — 線部F「胸が、どくん、と高鳴った」のは、「私」が斎藤の言葉の中のどの部分に反応したからか。一語で抜き出して答えなさい。

問十 — 線部G「すぐには答えられなかった」とあるが、その時の「私」の心情の説明として最も適当なものを次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 一人の人間の命の深い問題ではあるが、斎藤本人から直接聞いたことではないので、現実味が乏しく返答に迷う気持ちでいる。
- イ 一人の人間の命を考えると重い問題であるが、雪乃が話す斎藤の言葉がうわべだけのものに感じられて答えを言えないでいる。
- ウ 一人の人間の死に動揺することも想像するが、厳しい野球部監督という自分の信条と相反する部分があるので、この場では答えられないでいる。
- エ 一人の人間の命の重い問題であるが、自分との縁が全く感じられない雪乃から質問されたために、何とも答えられないでいる。
- オ 一人の人間の死に動揺することも想像するが、雪乃が自分のことを弱い人間だと考えていたことに抵抗を感じてしまい、答えを言えないでいる。

問十一 本文の内容と反するものを次のア～オの中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 「私」は部員に対して厳しい指導をする野球部監督であることを自認していた。
- イ かつて斎藤が高校を退学してしまったのは現実逃避の心があったからだだった。
- ウ 雪乃は夫の病状が重いため、何にでも頼りたい気持ちになって「私」に電話をしてきた。
- エ 今の斎藤には「私」の厳しい指導も懐かしい思い出になっていた。
- オ 病院に見舞いに行くことで「私」は斎藤への認識を改められることを想像した。

三 次の各問いに答えなさい。

問一 次の各熟語の傍線部の漢字のうち、他の三つとは違う意味で用いられているものを後のア～エの中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (I) ア 痛切 イ 哀切 ウ 切迫 エ 切開
(II) ア 辭退 イ 辭職 ウ 辭令 エ 辭表
(III) ア 策略 イ 省略 ウ 略称 エ 略字
(IV) ア 贈与 イ 関与 ウ 給与 エ 貸与

問二 次の文学作品を古い順に並べるときの組み合わせとして正しいものを後のア～エの中から一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

- (I) A 『万葉集』 B 『太平記』 C 『和泉式部日記』
(II) A 『好色一代男』 B 『徒然草』 C 『源氏物語』

- ア A ↓ C ↓ B
イ B ↓ C ↓ A
ウ C ↓ A ↓ B
エ C ↓ B ↓ A

問三 次の A・B にそれぞれ漢字一字を入れて四字熟語を完成させなさい。

孤 A 無 B

点

点

問二
(I)
(II)

問三
a
b

受験番号
氏名
模範解答

各2点 問一	a			
き	は	く		
宿	命			
c	貢	献		
d	じ	ょう	じ	ゅ

各2点 問二	I
ア	
II	
ウ	
2点 問三	身
2点 問四	イ

3点 問五	理	解	不	能	な	変	わ	り	者
2点 問六	ウ								

各2点 問七	季語	柿
季節	秋	
2点・後半3点		

5点 問八	俳	句	は	省	略	が	多	い	文	学	だ	が	「	わ	か	り	あ	う	」
と	を	類	推	し	て	理	解	す	る	こ	と	が	で	き	る	点	。		

3点 問九	a			
わ	か	り	あ	う

4点 問九	b																						
一	早	く	共	通	の	認	識	を	持	っ	て	、	や	る	べ	き	こ	と	に	着	手	す	る

3点 問十	曖	昧	で	慈	愛	に	満	ち	た	コ	ミ	ュ	ニ	ケ	ー	シ	ヨ	ン
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5点 問十一	日	本	人	向	い	士	で	あ	れ	ば	自	然	と	わ	か	り	あ	え	る	よ	う
け	な	こ	と	を	外	国	人	に	対	し	て	は	一	つ	一	つ	説	明	し	な	
れ	ば	な	ら	な	い	と	い	う	虚	し	さ	。									
2点・後半3点																					

2点 問十二	エ
-----------	---

各2点 問一	a			
転	移			
b				
一	緒			
c	さ	と	し	た
d	た	く	す	

各2点 問二	1
イ	
2	
ウ	
3	
ア	
2点 問三	イ
2点 問四	ウ

3点 問五	錯	乱	し	て	死	に	お	び	え	る
心	情									

3点 問六	ア	・	イ
2点 問七	ウ		
完答			

3点 問八	斎藤が「私」と関わった思い出を話す様子がとても懐かしそうだったこと。
3点	斎藤にとって「私」は先生と呼べる最後の相手であったこと。

3点 問九	見	捨	て	る
2点 問十	ウ			
2点 問十一	オ			

各2点 問一	(I)
エ	
(II)	
ウ	
(III)	
ア	
(IV)	
イ	
完答	

各2点 問二	(I)
ア	
(II)	
エ	
2点 問三	a
立	
b	
援	

2020年度 M推薦 適性検査

数学

(50分・100点満点)

注意：答えはすべて解答用紙に記入して下さい。

帝京八王子高等学校

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $65 \cdot 5^2 - 34 \cdot 5^2$ を計算しなさい。

(2) $x^2 + kx + 8 = 0$ の2つの解がいずれも整数のとき、 k の値をすべて答えなさい。

(3) $x = 1 + \sqrt{15}$ のとき、 $x^2 - 2x + 3$ の値を求めなさい。

(4) 5% の食塩水 150 g に、7% と 9% の食塩水を加えて 8% の食塩水を 1000 g 作りたい。
7% と 9% の食塩水をそれぞれ何 g 加えればよいか答えなさい。

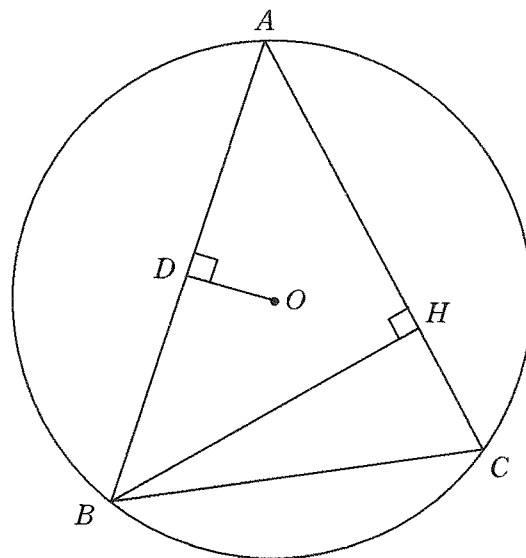
(5) ある池の特定外来種 A を駆除する準備を整えるため、その数を推定したい。調査で A を 100 匹捕まえて目印を付けたのちに池に返した。2週間後再びその池から 100 匹の A を捕まえると、目印の付いた A が 7 匹含まれていた。この池にはおおよそ何匹の外来種 A がいると推定できるか。一の位を四捨五入した概数で答えなさい。

- 2 右の図で、 $\triangle ABC$ は点 O を中心とする円の内部にあり、円周上に 3 つの頂点 A, B, C がある。

$OA = 11, AB = 12\sqrt{3}, BC = 10\sqrt{2}, AC \perp BH$ であるとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) O から辺 AB に垂線を引き、その交点を D とする。
このとき、 $\triangle ADO$ と $\triangle BHC$ が相似であることを証明しなさい。

- (2) CH の長さを求めなさい。



3 図のように関数 $y = ax^2$ のグラフ上に x 座標が

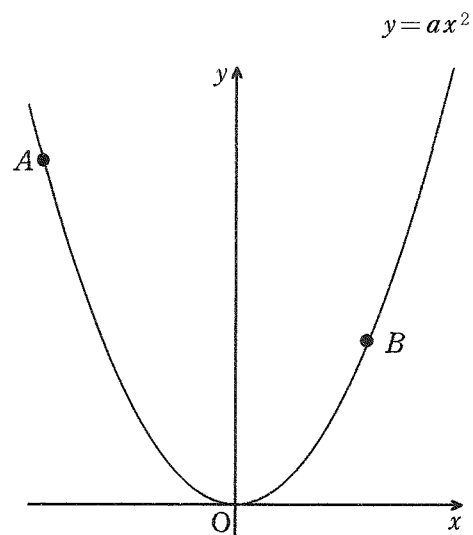
それぞれ $-4, 2$ の2点 A, B がある。

また、関数 $y = ax^2$ において、 x が -4 から 2 まで増加するときの変化の割合は -1 である。次の各問いに答えなさい。

ただし、座標の1目もりを 1 cm とする。

(1) $\triangle OAB$ の面積 S を求めなさい。

(2) $\triangle OAB$ を辺 AB を軸として1回転するとき
できる立体の体積 V を求めなさい。



4

次の各問いに答えなさい。

- (1) n を正の整数とする。 $\sqrt{2020n}$ が整数となるとき、正の整数 n の最小値を求めなさい。
- (2) n を100000 以下の正の整数とする。 $\sqrt{2020n}$ が整数となるとき、正の整数 n の個数は全部で何個になるかを求めなさい。
- (3) $\sqrt{n^2+2020}$ が自然数となるような自然数 n をすべて求めなさい。

帝京八王子高等学校 M 推薦 適性検査 数学 解答用紙

1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	7 % : , 9 % :
	(5)	
2	(1)	【証明】
2	(2)	【途中の式や計算など】
(答え)		

3	(1)	【途中の式や計算など】
3	(2)	【途中の式や計算など】
(答え)		

	(1)	【途中の式や計算など】
4		
	(答え)	
	(2)	【途中の式や計算など】
	(答え)	

	(3)	【途中の式や計算など】
4		
	(答え)	

受験番号		氏名	
------	--	----	--

点

帝京八王子高等学校 M 推薦 適性検査 数学 解答用紙

1	(1)	3100
	(2)	-9, -6, 6, 9
	(3)	17
	(4)	7%...200g, 9%...650g
	(5)	720 匹
各5点x5 11 (25)		
2	(1)	【証明】 $\triangle OAB$ について、$OA=OB$ (半径) より $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$ よて、$\widehat{AB}$ における円周角の性質から $\angle ACB = \angle BCH = \frac{1}{2} \angle AOB = \angle AOD$... ① 又、$\angle BHC = \angle ADO = 90^\circ$... ② ①, ② より 2 角が等しいから $\triangle ADO \sim \triangle BHC$
	(2)	【途中の式や計算など】 $AO:BC = OD:CH$ を考え $OD = \sqrt{11^2 - (6\sqrt{3})^2} = \sqrt{13}$ より $CH = \frac{BC \times OD}{AO}$ $= \frac{10\sqrt{2} \times \sqrt{13}}{11}$ $= \frac{10\sqrt{26}}{11}$
(25)		
(答え) $\frac{10\sqrt{26}}{11}$		

3	(1)	【途中の式や計算など】 題意より $\frac{4a-16a}{2-(-4)} = -1$ より $-12a = -6 \quad \therefore a = \frac{1}{2}$ 2点 A, B を通る直線の方程式は $y = -(x+4) + 8$ $= -x + 4$ よて、 $S = \frac{1}{2} \times 4 \times (2+4)$ $= 12$
	(2)	【途中の式や計算など】 $OB = 2\sqrt{2}, AB = 6\sqrt{2}$ より $V = \frac{1}{3} \times (\pi \times (2\sqrt{2})^2) \times 6\sqrt{2}$ $= \frac{8}{3} \times 6\sqrt{2} \times \pi$ $= 16\sqrt{2} \pi$
(25)		
(答え) $16\sqrt{2} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$		

(1) 【途中の式や計算など】

$$\sqrt{2020n} = \sqrt{2^2 \cdot 5 \cdot 101 \cdot n} = 2\sqrt{5 \cdot 101 \cdot n}$$

これが整数となるとき、

$$n = 505k^2 \quad (k: \text{自然数}) \text{--- ①}$$

と表せる。

よって、 n が最小値となるのは、

$$k^2 = 1 \text{ のとき、}$$

すなわち、

$$n = 505 \text{ のときである。}$$

7点

4

(答え) $n = 505$

(2) 【途中の式や計算など】

(1) のとき、 $n \leq 100000$ のとき、①より

$$505k^2 \leq 100000$$

$$\therefore k^2 \leq 198.01 \dots$$

よって、 $14^2 = 196$ 、 $15^2 = 225$ であるから

これを満たす自然数 k は

$$k = 1, 2, 3, \dots, 14$$

の 14 個となるので、正の整数

n の個数は全部で 14 個となる。

8点

(答え) 14 個

(3) 【途中の式や計算など】

$$\text{題意より } \sqrt{n^2 + 2020} = m$$

(m : 自然数)

とおける。両辺 2 乗して整理すると、

$$(m+n)(m-n) = 2020 \text{ --- ② とする。}$$

$$\therefore (m+n) + (m-n) = 2m$$

$$(m+n) - (m-n) = 2n \text{ ③}$$

$m+n$ と $m-n$ は共に偶数か、共に奇数となる。

よって、明らかに $m+n > m-n > 0$ を満たす、

$$\begin{pmatrix} m+n \\ m-n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1010 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 202 \\ 10 \end{pmatrix} \text{ の 2通り とする。}$$

すなわち、

$$\begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 506 \\ 504 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 106 \\ 96 \end{pmatrix} \text{ となるので、}$$

求める自然数 n の値は

$$n = 96, 504 \text{ である。}$$

10点

25

(答え) $n = 96, 504$

受験番号

氏名

点

2020年度 特進医療系（M）コース

推薦入試 適性検査
英語

（50分 100点）

注意：答えは全て解答用紙に記入してください

帝京八王子高等学校

1. 英文を読んで、以下の問いに答えなさい。

Thanksgiving is a holiday in the United States. They celebrate it on the fourth Thursday in November. The holiday began as a festival to celebrate a successful *harvest in the early 1600's. The most famous thing of the thanksgiving events was in 1621. A group of English *settlers, the *Pilgrims, ①() by a Native American in 1621. The native American taught ②them how to fish and farm crops. The Pilgrims did not know how they should grow food in the Americas, and ③[brought / the / from / food / they / England] *ran out. After their first successful harvest, the Pilgrims gave thanks to God and celebrated for three days.

After the United States became a country, the first president of the United States, George Washington, *ordered the country to celebrate Thanksgiving in 1789. However, it was not until 1863 that the holiday became *permanent. Since then, the holiday has been celebrated every year in November.

Today, Thanksgiving has ④a lot of different traditions. There are many *parades around the country, football games shown on TV, and it has become a day of eating a lot of food with your family. Turkey, sweet corn, cranberry sauce, ham, and mashed potatoes are a few of the most popular Thanksgiving foods.

In recent years, the Thanksgiving holiday has lost some of its image as many young people *correctly feel it has become a day that *promotes *excessive shopping and *reminder of the beginning of the terrible war between the Native Americans and the newly-created United States of America.

- ④注 (*) harvest 収穫 settler 開拓移民 Pilgrims ピルグリム・ファーザーズ
run out ～がなくなる order ～するよう命令する permanent 不変の
parade パレード correctly 正しく promote ～を促進する
excessive 過度の reminder 思い出させるもの

(1) 下線部①の () 内に入る語として最も適切なものをア～エの中から選び、記号で答えなさい。

ア、save イ、saving ウ、have saved エ、were saved

(2) 下線部②は何を指しているか。最も適切なものをア～エの中から選び、記号で答えなさい。

ア、the thanksgiving events イ、the Pilgrims ウ、the crops エ、the native Americans

(3) 下線部③の [] 内の語句を意味が通るように並べかえなさい。

(4) 下線部④の例として、本文中に挙げられていないものをア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア、アメリカンフットボールの試合がテレビで上映される

イ、家族で旅行に行く

ウ、七面鳥を家族みんなで食べる

エ、パレードが行われる

(5) 次の A～D の文の中に、本文の内容と一致する文は何個あるか。適切なものをア～エの中から選び、記号で答えなさい。

A : Thanksgiving has been a national holiday since 1621.

B : If November 1st is Monday, Thanksgiving will be November 24th.

C : In the U.S., people eat a lot of food with their family.

D : The native Americans were saved by the Pilgrims.

ア、ない イ、1 つ ウ、2 つ エ、3 つ

2. 英文を読んで、以下の問いに答えなさい。

Miki : Hi, Hana. Did you finish the homework which was given us by our English teacher?

Hana : Oh, no! I forgot to do my homework!

Miki : You always say the same thing. You are *rough.

Hana : I'm sorry. I will be careful. By the way, do you know "artificial blood"?

Miki : No, I haven't heard of it.

Hana : I read an *article. It says that some researchers at a university *invented artificial blood. It can be used with any blood types.

Miki : What do you mean?

Hana : You have your blood type, (①)?

Miki : Yes, my blood type is A.

Hana : Then, if you get injured and need a blood *transfusion, a doctor should check your blood type. However, with artificial blood, the doctor doesn't have to ②do it.

Miki : I see! It's very useful. We can save many more patients with artificial blood.

Hana : By the way, we Japanese believe that our *personality can *be divided into four types; type A, type B, type O, and type AB.

Miki : It's based on blood types!

Hana : Type A is basically patient and *methodical, Type B is *optimist and has his own pace, Type O is rough and has a strong sense of *justice and Type AB is *cynic and *curious.

Miki : Mmmm... So ③your blood type is O, isn't it?

Hana : Do you mean I can't do things strictly?

Miki : No, no, no!

Hana : It's kidding! You're right! My blood type is O.

Miki : I'm correct. But, do you know the American don't care about ④them?

Hana : Really?

Miki : Yes. Some ⑤[don't / type / them / have / of / which / blood / know / they], while most Japanese people know our own types.

Hana :

- | | | |
|------------------|----------------|--------------------------|
| ⑨ (*) rough 大雑把な | article 記事 | invent ~を発明する |
| transfusion 輸血 | personality 性格 | be divided into~ ~にわけられる |
| methodical 几帳面な | optimist 楽天主義者 | justice 公平 |
| cynic 皮肉な | curious 好奇心の強い | |

- (1) 文中の[A]～[D]の空欄に入る表現として、最も適切な組み合わせをア～エの中から選び、記号で答えなさい。

あ : It's interesting. い : I hope so. う : That's right. え : What's that?

ア : [A] あ [B] い [C] う [D] え イ : [A] あ [B] え [C] う [D] い

ウ : [A] え [B] い [C] う [D] あ エ : [A] え [B] い [C] あ [D] う

- (2) 下線部①の () 内に入る表現として最も適切なものをア～エの中から選び記号で答えなさい。

ア、don't you イ、cant' you ウ、isn't it エ、haven't you

- (3) 下線部②do it は何を指しているか。本文中から英語 4 語で抜き出しなさい。
(4) 下線部③の発言について、ミキはなぜ、ハナの血液型を O 型だと推測したか。その理由を 20 字程度の日本語で説明しなさい。
(5) 下線部④them は何を指しているか。最も適切なものをア～エの中から選び、記号で答えなさい。

ア、the American イ、artificial blood ウ、personalities エ、blood types

- (6) 下線部⑤の [] 内の語を意味が通るように並べかえなさい。
(7) 英文の内容と一致しないものをア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア、Artificial blood is able to be used to any blood type.

イ、A doctor must not check the patient's blood type if he uses artificial blood.

ウ、There are many Japanese people who know their own blood type.

エ、If a person has blood type B, he may be optimist.

3. 《 》内の指示に従って答えなさい。

(1) 《A と B がほぼ同じ意味になるように () 内に入る語を答えなさい。》

A : He was too tired to do his homework.

B : He was () tired that he () do his homework.

(2) 《() 内から最も適切な語をア～エの中から選び、記号で答えなさい。》

The boy (ア、lie イ、lies ウ、lying エ、laid) on the grass is my brother.

(3) 《日本語の意味を表すように、() 内に入る語を答えなさい。》

この学校で彼ほどサッカーが上手い人はいない。

There is () soccer player as () as he in this school.

(4) 《() 内の語を適切な形に直しなさい。》

She (know) Tom for five years.

(5) 《[] 内の語を、日本語の意味になるように並べ替えなさい。ただし、1 語補うこと。》

「ここからそのデパートまで、どのくらいかかりますか。

[here / long / take / how / to / does / from] the department store?

4. 文法的に誤りのある文はいくつあるか。ア～オの中から最も適切なものを選び、記号で答えなさい。

A : Each of us have two sisters.

B : Milk is made from butter and cheese.

C : November is the eleven month of the year.

D : I am looking forward to seeing you again.

E : You had not better go to bed early.

ア、ない イ、1つ ウ、2つ エ、3つ オ、4つ

5. A と B との関係と、C と D との関係が等しくなるように、() 内に入る語を答えなさい。

(1) A : many B : most C : much D : ()

(2) A : live B : life C : speak D : ()

1	(1)	
	(2)	
	(3)	~, and [] ran out.
	(4)	
	(5)	

2	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	
	(6)	Some [], while~
	(7)	

3	(1)	He was () tired that he () do his homework.
	(2)	
	(3)	There is () soccer player as () as he in this school.
	(4)	
	(5)	[] the department store?

4	
---	--

5	(1)	
	(2)	

--

配点:各5点

1	(1)	エ	
	(2)	イ	
	(3)	~, and [the food they brought from England] ran out.	
	(4)	イ	
	(5)	イ	

2	(1)	ウ	
	(2)	ア	
	(3)	check your blood type	
	(4)	ハナが大雑把な性格をしているから。	
	(5)	エ	
	(6)	Some [of them don't know which blood type they have], while~	
	(7)	イ	

3	(1)	He was (so) tired that he (couldn't) do his homework.	
	(2)	ウ	
	(3)	There is (no) soccer player as (good) as he in this school.	
	(4)	has known	
	(5)	[How long does it take from here to] the department store?	

4	オ
---	---

5	(1)	most
	(2)	speech

受験番号

氏名